

PATENT
0465-1107P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: HWANG, Sung Gi Conf.:
Appl. No.: New Group:
Filed: December 2, 2003 Examiner:
For: LAUNDRY DRYER

L E T T E R

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

December 2, 2003

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

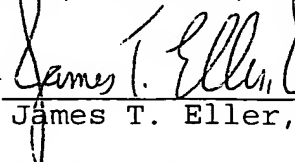
<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
KOREA	2002-0075981	December 2, 2002

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By 
James T. Eller, Jr., #39,538

JTE/cqc
0465-1107P

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

Attachment(s)

BSKB 703-205800

0465-1107P

Hwang

Dec 2, 2002

188-1



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 10-2002-0075981
Application Number

출원년월일 : 2002년 12월 02일
Date of Application DEC 02, 2002

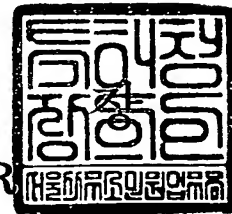
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 10 월 13 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0009
【제출일자】	2002. 12. 02
【국제특허분류】	D06F
【발명의 명칭】	건조기의 투입구 실링 구조
【발명의 영문명칭】	Sealing assembly of door part for clothes dryer
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박병창
【대리인코드】	9-1998-000238-3
【포괄위임등록번호】	2002-027067-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	황성기
【성명의 영문표기】	HWANG, Sung Gi
【주민등록번호】	620115-1812429
【우편번호】	641-241
【주소】	경상남도 창원시 사림동 107-18번지
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박병창 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	14 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	5 항 269,000 원
【합계】	298,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 종래의 건조기의 투입구 실링 구조가 누설 부위 세 곳에 대하여 각각 다른 실링이 설치되므로 구조가 복잡하고 조립 비용이 증가되는 문제점이 있기 때문에,

장치의 몸체를 형성하는 센터 캐비닛의 전면에 설치된 프런트 프레임과, 상기 프런트 프레임의 투입구 부분에 설치되고 내부를 볼 수 있도록 도어 글래스가 구비된 도어 프레임과, 상기 센터 캐비닛의 내부에 설치되어 회전되는 드럼과 상기 프런트 프레임 사이에 설치되어 상기 드럼의 전방을 지지하는 프런트 서포트를 포함하는 건조기에 있어서; 상기 도어 프레임 및 도어 글래스에 동시에 접촉되는 실러가 상기 프런트 프레임의 프레임 커버 패널의 내측 단부와 상기 프런트 서포트의 서포트 커버 패널의 내측 단부에 동시에 결합되도록 설치됨으로써,

프레임 커버 패널 및 서포트 커버 패널의 단부에 설치된 실러를 이용하여 투입구 부분의 누설부위 3곳을 동시에 기밀시키게 되므로 구조가 간단하고 조립 작업이 용이하여 작업 공수를 줄일 수 있어 조립 비용을 절감할 수 있는 건조기의 투입구 실링 구조에 관한 것이다.

【대표도】

도 4

【색인어】

건조기, 투입구, 도어프레임, 프런트프레임, 프런트서포트, 드럼

【명세서】

【발명의 명칭】

건조기의 투입구 실링 구조 { Sealing assembly of door part for clothes dryer }

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 건조기의 구조가 도시된 분해사시도,

도 2는 건조기의 투입구 부분이 도시된 단면도,

도 3은 도 2에 도시된 건조기의 투입구 부분의 실링 구조가 도시된 확대도,

도 4는 본 발명에 의한 건조기의 투입구 실링 구조가 도시된 단면도,

도 5는 본 발명의 요부 구성인 실러의 확대 단면도이다.

<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

51 : 도어 프레임

51' : 도어 글래스

52 : 프런트 프레임

52' : 프레임 커버 패널

52" : 컬링부

53 : 프런트 서포트

53' : 서포트 커버 패널

54 : 실러

54a : 소경부

54b : 대경부

54c : 꼬리돌기

55 : 고정 바

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <14> 본 발명은 세탁이 완료된 세탁물을 건조시키는 건조기에 관한 것으로서, 특히 건조기 내의 열풍 및 습증기가 투입구 측으로 새지 않도록 하는 건조기의 투입구 실링 구조에 관한 것이다.
- <15> 일반적으로 건조기는 도 1에 도시된 바와 같이 장치의 외형을 구성하는 케이스와, 상기 케이스의 내측에 설치된 건조부와, 상기 건조부에 열풍을 공급하고 습증기를 배출시키는 배관부로 구성되어 있다. 여기서 케이스는 장치의 몸체를 형성하는 센터 캐비닛(11)과, 상기 센터 캐비닛(11)의 하측에 설치된 베이스 커버(12)와, 상기 센터 캐비닛(11)의 상측에 설치되고 조작부(13')가 형성된 탑 커버(13)와, 상기 센터 캐비닛(11)의 전면에 설치되고 투입구 부분에 도어 프레임(15)이 설치된 프런트 프레임(14)과, 상기 센터 캐비닛(11)의 후방에 설치된 백 프레임(16)으로 구성되어 있다. 여기서, 상기 도어 프레임(15)에는 건조부의 상태를 파악할 수 있도록 도어 클래스(15')가 설치되어 있다.
- <16> 상기 건조부는 상기 센터 캐비닛(11)의 내부에 설치되어 회전되고 세탁물을 들어 올리는 리프터(21)가 내부에 설치된 드럼(20)과, 상기 프런트 프레임(14)과 상기 드럼(20) 사이에 설치되어 상기 드럼(20)의 전방을 지지하는 프런트 서포트(22)와, 상기 백 프레임(16)과 상기 드럼(20) 사이에 설치되어 상기 드럼(20)의 후방을 지지하는 리어 서포트(23)로 구성되어 있다.
- <17> 상기 배관부는 열풍을 발생시키는 히터(31)와, 상기 리어 서포트(23)에 설치되어 상기 히터(31)에서 발생된 열풍을 상기 드럼(20)의 후방으로 공급하는 열풍공급 덕트(32)와, 상기

프런트 서포트(14)에 설치되어 습증기를 장치 외부로 배출하는 배기 덕트(34)와, 상기 배기 덕트(34)의 일측에 설치되고 모터(33')에 의해 구동되는 팬(33)과, 상기 프런트 서포트(14)에 설치되어 상기 배기 덕트(34)에 삽입된 필터(34')로 구성되어 있다.

<18> 상기와 같이 구성된 건조기는 히터에 의해 발생된 열풍이 드럼의 내부로 공급되어 드럼 내부에 있는 세탁물을 건조시키도록 하고 있다.

<19> 건조기의 도어 프레임(15)을 열고 드럼(20)의 내부에 세탁물을 넣는다. 이후, 건조기를 작동시키면 드럼(20)은 서서히 회전하게 되고, 그에 따라 리프터(21) 역시 회전되면서 세탁물을 들어 올린 후 떨어뜨리는 과정을 반복하게 된다. 이때, 히터(31)에서 발생된 열풍이 열풍공급 덕트(32)를 통해 드럼(20)의 내부로 공급되므로, 열풍에 의하여 세탁물 속의 습기가 증발하여 세탁물이 건조된다.

<20> 세탁물의 건조 과정에서 발생된 습증기는 배기 덕트(34)에 설치된 팬(33)이 구동됨에 따라 배기 덕트(34)를 통해 외부로 배출된다. 이때, 프런트 서포트(14)에 설치된 필터(34')는 습증기에 포함된 이물질이 걸러 줌으로써 팬(33)이 이물질에 의해 고장나지 않게 한다.

<21> 그런데, 상기한 습증기가 프런트 서포트(14)와 연결된 배기 덕트(34)를 통해 배출됨으로 인하여, 습증기는 건조기의 투입구 부분에서 일시 포집되는 경향을 보이게 된다. 따라서, 건조기의 투입구 부분을 형성하는 각 구성 요소 사이의 틈새를 통해 열풍이나 습증기가 누설될 우려가 있다. 다시 말해서, 프런트 서포트(14) 부분의 기밀이 불완전한 경우 세탁물이 투입되는 투입구 측을 통해 열풍이나 습증기가 누설되어 사용자의 불만을 야기하는 것이다. 따라서, 세탁물이 투입되는 투입구 부분에는 열풍이나 습증기가 새지 않도록 실링 구조가 설치되어 있다.

- <22> 종래의 건조기 투입구 실링 구조는 도 2와 도 3에 설치되어 있는 바, 도 2는 건조기의 투입구 부분이 도시된 단면도이고, 도 3은 투입구 부분의 실링 구조가 도시된 확대도이다.
- <23> 도 2와 도 3을 참조하면, 종래의 건조기의 투입구 실링 구조는 도어 프레임(15)과 도어 글래스(15') 사이를 기밀시키는 제1실링(41)과, 도어 프레임(15)과 프런트 프레임(14)의 프레임 커버 패널(14') 사이를 기밀시키는 제2실링(42) 및 프런트 프레임(14)의 프레임 커버 패널(14')과 프런트 서포트(22)의 서포트 커버 패널(22') 사이를 기밀시키는 제3실링(43)으로 구성됨을 알 수 있다.
- <24> 즉, 건조기의 투입구 부분에서 열풍 또는 습증기가 누설되는 부위는 도어 프레임(15)과 도어 글래스(15') 사이, 프런트 프레임(14)과 도어 프레임(15) 사이, 프런트 프레임(15)과 프런트 서포트(22) 사이에 각각 형성된 틈새이므로, 이들 부분에 각각 실링(41)(42)(43)을 설치하여 열풍이나 습증기가 누설되지 않고 하고 있는 것이다.
- <25> 그러나, 상기한 종래의 건조기의 투입구 실링 구조는 누설 부위 세 곳에 대하여 각각 다른 실링이 설치되므로 구조가 복잡하고 작업공수가 증가하여 조립 비용이 많이 소요되는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <26> 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 건조기의 투입구 부분의 누설 부위를 차단하여 기밀 시키는 실링 부재의 구성을 변경하여 구조를 간단하게 함과 동시에 조립 비용을 절감할 수 있도록 하는 건조기의 투입구 실링 구조를 제공하는데 그 목적이 있다.



【발명의 구성 및 작용】

- <27> 상기한 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명은 장치의 몸체를 형성하는 센터 캐비닛과, 상기 센터 캐비닛의 전면에 설치된 프론트 프레임과, 상기 프론트 프레임의 투입구 부분에 설치되고 내부를 볼 수 있도록 도어 글래스가 구비된 도어 프레임과, 상기 센터 캐비닛의 내부에 설치되어 회전되는 드럼과, 상기 프론트 프레임과 상기 드럼 사이에 설치되어 상기 드럼의 전방을 지지하는 프론트 서포트를 포함하는 건조기에 있어서; 상기 도어 프레임 및 도어 글래스에 동시에 접촉되는 실러가 상기 프론트 프레임의 프레임 커버 패널의 내측 단부와 상기 프론트 서포트의 서포트 커버 패널의 내측 단부에 동시에 결합되도록 설치된 것을 특징으로 한다.
- <28> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 설명하면 다음과 같다.
- <29> 본 발명에 의한 건조기의 투입구 실링 구조는 도 4와 도 5에 도시된 바와 같이 장치의 몸체를 형성하는 센터 캐비닛(미 도시)의 전면에 설치된 프론트 프레임(52)과, 상기 프론트 프레임(52)의 투입구 부분에 설치되고 내부를 볼 수 있도록 도어 글래스(51')가 구비된 도어 프레임(51)과, 상기 센터 캐비닛의 내부에 설치되어 회전되는 드럼(미 도시)과 상기 프론트 프레임(52) 사이에 설치되어 상기 드럼의 전방을 지지하는 프론트 서포트(53)와, 상기 프론트 프레임(52)의 프레임 커버 패널(52')의 내측 단부와 상기 프론트 서포트(53)의 서포트 커버 패널(53')의 내측 단부에 동시에 결합되도록 설치되어 상기 도어 프레임(51) 및 도어 글래스(51')에 동시에 접촉되는 실러(54)와, 상기 실러(54)의 소경부(54a)에 설치되어 상기 실러(54)를 상기 프레임 커버 패널(52') 측으로 압착하여 고정시키는 고정 바(55)로 구성된다.
- <30> 여기서, 상기 실러(54)는 상기 프레임 커버 패널(52')의 내측 단부에 형성된 컵링부(52'')에 삽입되는 소경부(54a)와, 상기 소경부(54a)와 일체로 형성되고 상기 서포트 커버 패널(53')을 감싸는 형상으로 된 대경부(54b)와, 상기 대경부(54b)와 소경부(54a)의 연결 부위에서 돌출

되어 상기 도어 프레임(51)에 접촉되는 돌기(54d)와, 상기 대경부(54b)의 일측에서 돌출되어 상기 도어 글래스(51')에 접촉되는 꼬리돌기(54c)로 구성된다. 상기 컬링부(52")는 상기 도어 프레임(51) 방향으로 구부러지게 형성되며, 상기 고정 바(55)는 상기 소경부(54a)를 상기 컬링부(52") 측으로 압착하여 고정시키게 된다. 물론, 상기 꼬리돌기(54c)는 상기 도어 프레임이 닫힐 때 상기 도어 글래스(51')에 일정 길이 이상 면접되도록 변형 가능하게 형성된다.

<31> 상기와 같이 구성된 본 발명의 건조기의 투입구 실링 구조는 도어 프레임을 이용하여 투입구를 막을 때 실러가 누설 부위를 완전히 차단하여 열풍이나 습증기가 누설되지 않게 한다.

<32> 사용자가 건조기를 이용하여 세탁물을 건조시키기 위하여 드럼의 내부에 세탁물을 투입한 후 도어 프레임(51)을 닫으면, 건조기의 투입구 부분은 완전히 차단된다. 따라서, 드럼 내부로 공급된 열풍이 세탁물을 건조시켜 습증기를 발생시키게 되고, 이 습증기는 프런트 서포트(53)와 연결된 배기 덕트를 통해 외부로 배출됨으로써 드럼 내부에 수증기가 포화되어 건조가 더 이상 진행되지 않는 상황을 방지하게 된다.

<33> 따라서, 프런트 서포트(53)가 설치되는 투입구 부분에는 습증기가 일시 포집되며, 이 습증기가 외부로 누설되지 않도록 실러(54)가 각 구성 요소 사이의 틈새를 기밀시킨다. 건조기의 투입구 부분에 있는 누설 부위는 대체적으로 도어 프레임(51)과 도어 글래스(51') 사이, 도어 프레임(51)과 프런트 프레임(52) 사이, 프런트 프레임(52)과 프런트 서포트(53) 사이의 틈새이며, 실러(54)는 이들 부분을 통한 누설이 발생되지 않도록 하게 된다.

<34> 상기 프런트 프레임(52)과 프런트 서포트(53) 사이의 틈새를 통한 누설은 실러(54)의 소경부(54a)와 대경부(54b) 사이의 공간에 프레임 커버 패널(52') 및 서포트 커버 패널(53')의 단부가 삽입됨으로 인하여 발생되지 않게 된다. 또, 상기 프레임 커버 패널(52')의 컬링부(52")에 삽입된 실러(54)의 소경부(54a) 및 도어 프레임(51)에 접촉되는 돌기(54d)에 의하여 상기



도어 프레임(51)과 프런트 프레임(52) 사이의 틈새가 차단되므로, 이 부분을 통한 누설 역시 방지된다. 특히, 고정 바(55)가 실러(54)의 소경부(54a)를 프레임 커버 패널(52')의 컬링부(52")에 압착시킨 상태에서 고정하게 되므로, 이들 사이의 기밀성은 더욱 향상된다. 마지막으로 실러(54)의 돌기(54d)가 도어 프레임(51)에 접촉되고 실러(54)의 꼬리돌기(54c)가 도어 글래스(51')에 면접촉되므로, 도어 프레임(51)과 도어 글래스(51') 사이의 틈새를 통한 누설 역시 방지된다.

<35> 다시 말해서, 대경부(54b)와 소경부(54a), 돌기(54d) 및 꼬리돌기(54c)로 구성된 하나의 실러(54)를 프레임 커버 패널(52') 및 서포트 커버 패널(53')의 단부에 설치하는 것만으로, 건조기의 투입구 부분에서 발생될 수 있는 열풍 및 습증기의 누설을 완벽하게 차단할 수 있게 되는 것이다.

【발명의 효과】

<36> 이와 같이, 본 발명의 건조기의 투입구 실링 구조는 프레임 커버 패널 및 서포트 커버 패널의 단부에 설치된 실러를 이용하여 투입구 부분의 누설부위 3곳을 동시에 기밀시키게 되므로 구조가 간단하고 조립 작업이 용이하여 작업 공수를 줄일 수 있어 조립 비용을 절감할 수 있는 이점이 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

장치의 몸체를 형성하는 센터 캐비닛과, 상기 센터 캐비닛의 전면에 설치된 프런트 프레임과, 상기 프런트 프레임의 투입구 부분에 설치되고 내부를 볼 수 있도록 도어 글래스가 구비된 도어 프레임과, 상기 센터 캐비닛의 내부에 설치되어 회전되는 드럼과, 상기 프런트 프레임과 상기 드럼 사이에 설치되어 상기 드럼의 전방을 지지하는 프런트 서포트를 포함하는 건조기에 있어서,

상기 도어 프레임 및 도어 글래스에 동시에 접촉되는 실러가 상기 프런트 프레임의 프레임 커버 패널의 내측 단부와 상기 프런트 서포트의 서포트 커버 패널의 내측 단부에 동시에 결합되도록 설치된 것을 특징으로 하는 건조기의 투입구 실링 구조.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 실러는 상기 프레임 커버 패널의 내측 단부에 형성된 쉘링부에 삽입되는 소경부와, 상기 소경부와 일체로 형성되고 상기 서포트 커버 패널을 감싸는 형상으로 된 대경부와, 상기 대경부와 소경부의 연결 부위에서 돌출되어 상기 도어 프레임에 접촉되는 돌기와, 상기 대경부의 일측에서 돌출되어 상기 도어 글래스에 접촉되는 꼬리돌기로 구성된 것을 특징으로 하는 건조기의 투입구 실링 구조.



【청구항 3】

제 2항에 있어서,

상기 소경부의 내측에는 상기 소경부를 상기 켈링부 측으로 압착하여 고정시키는 고정바가 설치된 것을 특징으로 하는 건조기의 투입구 실링 구조.

【청구항 4】

제 2항 또는 제 3항에 있어서,

상기 켈링부는 상기 도어 프레임 방향으로 구부러지게 형성된 것을 특징으로 하는 건조기의 투입구 실링 구조.

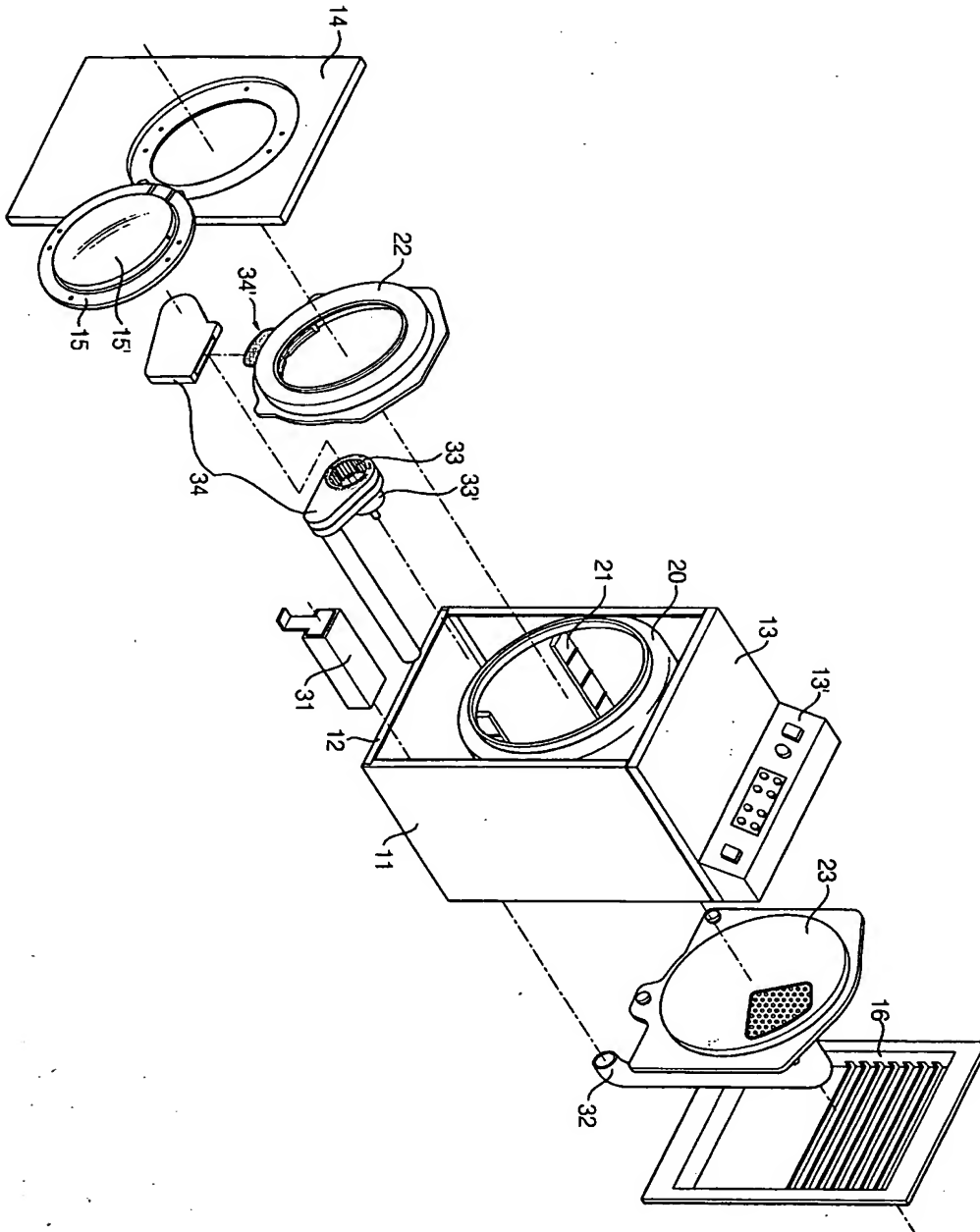
【청구항 5】

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 꼬리돌기는 상기 도어 프레임이 닫힐 때 상기 도어 글래스에 일정 길이 이상 면접되도록 변형 가능하게 형성된 것을 특징으로 하는 건조기의 투입구 실링 구조.

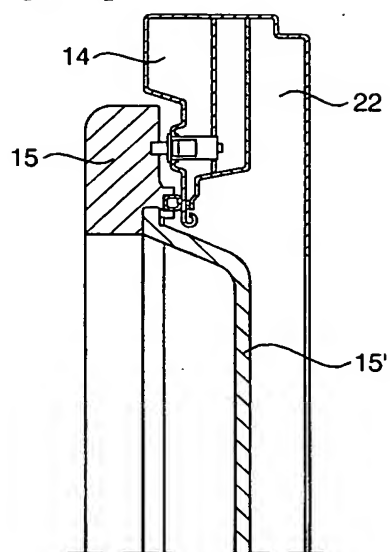
【도면】

【도 1】

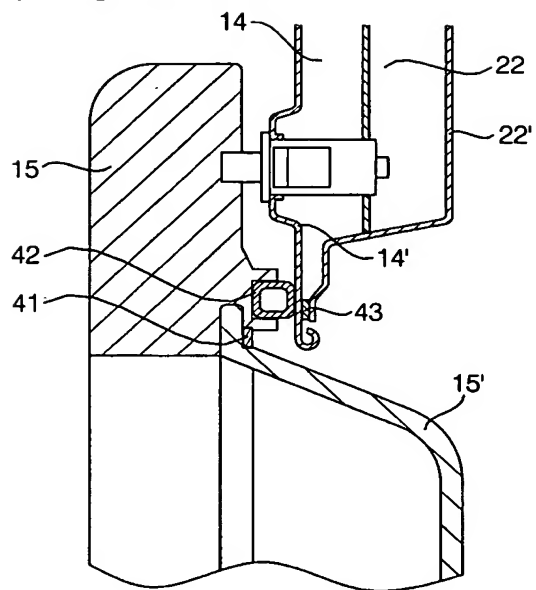




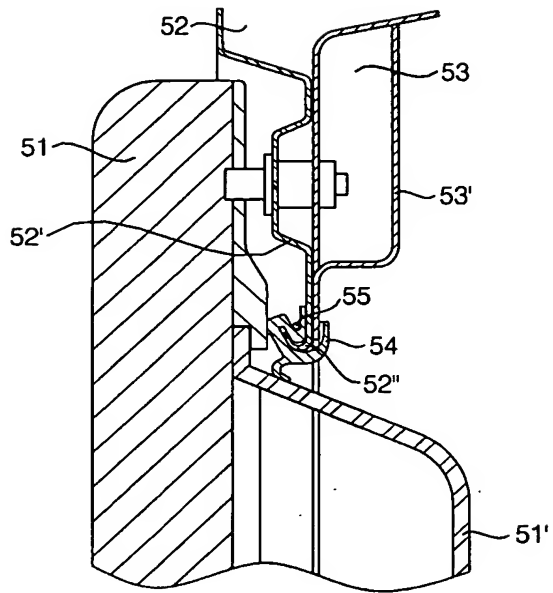
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

